مجلة التربية وثقافة الطفل كلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا المجلد (١٧) العدد (١) ج (٢) (يناير ٢٠٢١ م)
الترقيم الدولي الموحد للطباعة ٢٥٣٧-٠٢٥١ الترقيم الدولي الموحد الألكتروني ٤٥٩٠- ٢٦٨٢

فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع

اعداد:
[١]أ/ إيمان عيد محمد محمد
اشراف:
[٢]أ.د/ علي جودة محمد عبد الوهاب
[٣]أ.د/ ناصر فؤاد علي غبيش

مستخلص البحث:

يهدف البحث إلى قياس أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة التمييز السمعي لدى الأطفال ضعاف السمع، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي وقد استعانت بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة بإتباع القياسين القبلي والبعدي لها، قامت الباحثة باختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية، وتمثلت العينة الاستطلاعية من(١٥) طفلا، و بلغ عدد أفراد العينة الأساسية للبحث(١٠) أطفال في مرحلة رياض الأطفال تتراوح أعمارهم بين(٤: ٦) سنوات من الأطفال المعاقين سمعياً، وأعدت الباحثة بطاقة ملاحظة مهارات الاستماع لدي الأطفال ضعاف السمع، وتقنية الواقع المعزز قائمة على برنامج أنشطة لتنمية مهارات الاستماع لدى الأطفال ضعاف السمع، وبطاقة تقييم منتج التقنية.
وقد أسفرت نتائج البحث عن وجود تأثير قوي لفعالية البرنامج المقترح القائم على استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة التمييز السمعي لدي الأطفال ضعاف السمع.

الكلمات المفتاحية:

تقنية الواقع المعزز،مهارة التمييز السمعي،الأطفال ضعاف السمع

[١] باحثة بمرحلة الماجستير بقسم العلوم التربوية بكلية التربية للطفولة المبكرة جامعة المنيا.
[٢] أستاذ المناهج وطرق التدريس وتكنولوجيا التعليم ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية التربية جامعة بنها.
[٣] أستاذ مناهج الطفل ووكيل الكلية للدراسات العليا والبحوث كلية التربية للطفولة المبكرة والعميد الأسبق للكلية جامعة المنيا.

Summary of the research:

The effectiveness of augmented reality technology in developing the skill of hearing discrimination In kindergarten children of the hearing-impaired

Eman Eid Mohamed Mohamed[4]
Prof. Ali Godh Abd El Alwhab[5]
Prof. Naser Fouad Ali[6]

The aim of the research is to Preparing a program using augmented reality technology to develop the skill of hearing discrimination in the pre-school stage and Checking the effectiveness of the program in developing the skill of hearing discrimination of the hearing-impaired children.

The researcher used the experimental method using the pre-test system for the post sample of the research sample to measure the effect of applying a program using augmented reality technology in developing the skill of hearing discrimination of hearing-impaired children. The research community represented in the hearing-impaired children in kindergarten years from(4: 6) years in Minya Governorate.

The researcher selected the sample in an intentional manner, and the exploratory sample consisted of(15) children, while the number of the basic sample for the research reached(10) children(4 boys - 6 girls) in the kindergarten stage between the ages of(4: 6) Years of hearing-impaired children.

To collect data for the research, the researcher used the Note card for the skill of hearing discrimination of hearing-impaired children- Augmented reality technology is based on a program of activities to develop the skill of hearing discrimination for children with hearing impairment- Technical Product Rating Card.

The most important results are the proposed program using augmented reality technology has a strong impact on improving the skill of hearing discrimination for children with hearing impairment.

Key words:

Augmented Reality - hearing discrimination- children with hearing-impaired

---

[4]Researcher at the MA stage, Department of Educational Sciences, Faculty of Early Childhood Education Minia University.
[5] Professor of teaching methods And educational technology Faculty of Education Banha university
[6] Professor of Child Education(Child Curriculum) vice Dean for Postgraduate Studies&Researches, The earliest Dean, Faculty of Education For Early Childhood - Minia University

أولاً:مقدمة:

إن تعليم اللغة يستهدف اكساب الطفل القدرة علي فك رموز اللغة عندما يفهمها، ولقدرة الطفل على السمع أهميةً بالغةً، وبخاصةً لدى الطفل ضعيف السمع

وتبدو مظاهر هذا النمو بالاهتمام بفئة الأطفال الصم، وضعاف السمع. ومع ظهور الحاسوب في التعليم، ازداد اهتمام المختصين الباحثين في مجال التربية الخاصة، بتوظيف الحاسوب في تعليم ذوي الإعاقات الخاصة.

وذكر كل من محمود ملكاوي، إبراهيم أبو عليم(٢٠١٠، ٧٨٥ – ٧٨٦) أن استخدام الحاسوب في تعليم ذوي الإعاقة السمعية من الطرائق الحديثة، لما تحققه من أهداف تعليمية، من خلال تنفيذ استراتيجيات مختلفة تجعل المتعلم أكثر قدرة على التفاعل مع المشكلات التي تواجهه، فالحاسوب أداة فعالة، تعمل على تعزيز الخبرات لدى المتعلمين، والسماح لهم بحل كثير من المشكلات، وخاصة التي تتعلق بالقراءة والكتابة. فالطفل ضعيف السمع يعجز عن التواصل بشكل طبيعي مع الآخرين، وهذا العجز يؤثر على نموه العقلي، والمعرفي. علماً أن الطفل ضعيف السمع يعاني من صعوبات في الحصول على المعلومات الضرورية التي تساعده على التواصل مع الآخرين، وتمنعه من تطوير كفايته اللغوية، وخاصة مهارتي القراءة والكتابة، كما أن أفضل الوسائل لتحقيق الأهداف التعليمية، هي التي تعتمد على الصوت، والصورة وتقديم المعلومات بشكل مثير؛ لأن الحاسوب يعمل على اختصار الوقت والجهد.

ولقد ظهرت تقنية الواقع المعزز كنوع من أنواع التقنيات الحديثة التي تجذب انتباه الباحثين والمصممين في مجالات تفاعل الإنسان مع الكمبيوتر، مما يسمح بإجراء تجارب تعليمية ذات مغزى، وهي ترتكز على طرق موضوعية لإيصال المعرفة والتركيز على التنمية الفكرية والعاطفية للمشاهد، حيث إن أحدث وجهات النظر تؤكد أن بيئات التعلم بالواقع المعزز لديها القدرة على تقديم قيمة عالية لكل من البيئات التعليمية والترفيهية((Lee,2012,14.

الاستماع هو اللبنة الأولى في بناء لغةٍ سليمة، ودقيقةٍ ومعبرةٍ، ويعتبر النمو اللغوي أكثر مظاهر النمو تأثراً بالإعاقة السمعية الشديدة، فكلما زادت شدة الضعف السمعي، قلت الحصيلة اللغوية التي يكتسبها(ماهر عبد الباري،٢٠١١، ٤٠-٥٠)،(زينب مزيد،٢٠١٢، ٦٠-٧٠).

وإذ يرى الباحثون أنه لم تعط لمهارة التمييز السمعي الأولوية التي تستحقها في المناهج الدراسية مقارنة مع غيرها من المهارات مثل الحديث والقراءة والكتابة، وهذا يعود عادة لصعوبة تدريسها، كما يعود لقلة استخدام الوسائل السمعية البصرية والتكنولوجيا الحديثة في الصفوف لكونها تضيف عبئاً جديداً على المعلم من حيث الإعداد والاستخدام، بالإضافة إلى هذا تم اعتبارها مهارة يكتسبها الطفل ضمنياً(مريم الساهلي، ٢٠١٦، ١).

ثانياً:مشكلة البحث:

شعر الباحثون بمشكلة الدراسة من خلال الملاحظة الميدانية في تنفيذ تدريبات لتأهيل ذوي الإعاقة السمعية، حيث إن الطفل المعاق سمعياً يحتاج إلى رعاية خاصة يمكن أن تسهم في تخفيفها التكنولوجيا الحديثة والتي أسهمت بدرجة كبيرة في مساندة ومساعدة الأطفال ذوي الإعاقة بصفة عامة وضعاف السمع بصفة خاصة.

وقد تأكدت ملاحظة الباحثين بوجود قصور في التمييز السمعي لدي الأطفال ضعاف السمع في مرحلة رياض الأطفال لذوي الإعاقة السمعية، من خلال توجيه سؤال محدد للأخصائيين القائمين برعاية هؤلاء الأطفال نصه: في تقديرك ما نسبة الأطفال الذين لا يمارسون مهارة التمييز السمعي، وقد تم توزيع السؤال على عدد من الأخصائيين واستجابت نسبة ٨٠% بأن نسبة الأطفال الذين لديهم قصور في التمييز السمعي تتراوح بين ٥٠%:٧٠% وهي نسبة عالية تشير إلى وجود مشكلة واضحة لدي الاطفال ضعاف السمع.

وتشير الإحصاءات الحديثة في مثل دراسات غادة علي(٢٠١٣)، شيماء عطية(٢٠١١)، ,Kattsounis B.((2011،Karrby, G.((2010، Johnson, R.((2010، إلي وجود أكثر من مائة ألف شخص حول العالم يحتاجون الي زراعة قوقعة بهدف زيادة التواصل السمعي مع العالم، وأن التكنولوجيا الحديثة يمكن أن تسهم بدرجة كبيرة في مساندة ومساعدة الأطفال ذوى الإعاقة بصفة عامة والأطفال ضعيفي السمع بصفة خاصة، وبالتالي إمكانية تطبيق تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارات الاستماع للأطفال ضعاف السمع عن طريق ربط الواقع الفعلي بواقع افتراضي يسهم في زيادة التفاعلية مع المحتوى المقدم والتعايش والمحاكاة بأسلوب تعليمي ترفيهي.

ومما سبق تتلخص مشكلة البحث في وجود قصور في مهارة التمييز السمعي لدي الاطفال ضعاف السمع في مرحلة ما قبل المدرسة، تحتاج إلى تقنية مناسبة لتنميتها لديهم، كما أن الاعتماد على الطرق التقليدية في تعليم مهارات التمييز السمعي للأطفال زارعي القوقعة، والتركيز على تلقين المعلومات، وما يرتبط بها من مجالات يفرض على الأطفال استيعابها في وقت قصير؛ مما يؤدي إلى افتقارهم إلى تحقيق أهداف التعليم، التي تسعى لتكوين الإدراك الواعي لتنمية مهارات التمييز السمعي، وهو ما يحاول البحث الحالي القيام به.

وقد تحددت مشكلة البحث الحالي في السؤال الرئيس التالي:

مافاعلية برنامج قائم على تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع ؟

ويتفرع من السؤال الرئيس الأسئلة الفرعية الآتية:

١. ما مهارات التمييز السمعي التي يجب إكسابها للأطفال الروضة ضعاف السمع ؟
٢. ما مكونات البرنامج القائم على استخدام الواقع المعزز لتنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع ؟
٣. ما فاعلية برنامج قائم على استخدام الواقع المعزز على تنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع ؟

ثالثاً:أهداف البحث:

يهدف البحث الحالي إلى:

١. إعداد برنامج قائم على استخدام الواقع المعزز لتنمية مهارة التمييز السمعي لدي أطفال الروضة ضعاف السمع.
٢. قياس فاعلية البرنامج القائم على استخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارة التمييز السمعي لدي أطفال الروضة ضعاف السمع.

رابعاً:فرضا البحث:

في ضوء هدف البحث افترض الباحثون ما يلي:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في تنمية مهارة التمييز السمعي على بطاقة ملاحظة مهارة التمييز السمعي(القبلي والبعدي) في تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد أثر قوي للبرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز على تحسن مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع.

خامساً:حدود البحث:

١. الحدود الموضوعية: يقتصر البحث الحالي علي تناول أثر استخدام تقنية الواقع المعزز ومدى تأثيره في تنمية مهارة التمييز السمعي لدي الأطفال ضعاف السمع.
٣. الحدود البشرية: تم تطبيق البحث على عينة من أطفال الروضة ضعاف السمع بلغت ١٠ أطفال والذين يتراوح المدي السمعي لهم بين ٣٠ إلى ٧٠ ديسبل
٢. الحدود المكانية: تم تطبيق البحث على عينة من أطفال الروضة بمدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بالمنيا.

سادساً:المصطلحات المستخدمة في البحث:

- **الواقع المعزز:**

عرفته كل من وداد الشثري، ريم العبيكان(٢٠١٦، ١٤٤- ١٤٥) بأنه دمج للواقع الافتراضي مع العالم الحقيقي بواسطة أجهزة حاسوب يمكن ارتداؤها كالنظارات أو شاشات كالهواتف الذكية، ليظهر المحتوى الرقمي كالصور والفيديو والأشكال ثلاثية الأبعاد والمواقع الإلكترونية وغيرها، مما يجعل الطالبة تتفاعل مع المحتوى الرقمي وتستطيع تذكرة بصورة أفضل.

ويعرّف الباحثون تقنية الواقع المعزّز إجرائياً بأنّه:" طريقة تفاعل بين العالم الحقيقي والمحتوى الرقمي باستخدام التقنية في توظيف أساليب وبرامج متخصصة فيظهر الواقع الافتراضي مرتبطاً بالبيئة الحقيقية".

- **التمييز السمعي:**

هي مهارة من مهارات الاستماع وتشمل على مهارات فرعية منها تعرف الأصوات المختلفة في البيئة وتحديد مصدر الصوت والتمييز بين النغمات الصوتية وإعادة سرد قصة(علي مدكور:٢٠٠٧، ٦٧).

يعرف الباحثون مهارة التمييز السمعي إجرائيا بأنها: درجة الطفل على بطاقة الملاحظة المعدة لقياس قدرته على التمييز السمعي لأصوات الحروف الهجائية والتعرف على الكلمة الغريبة والأصوات المتشابهة خلال قيامه بأنشطة لغوية باستخدام تقنية الواقع المعزز المقترحة.

- **الأطفال ضعاف السمع:**

عرف تامر الملاح(٢٠١٦، ٣) الطفل ضعيف السمع بأنه الطفل الذي يشكو من ضعف في حاسة السمع يتراوح بين(٣٠ وأقل من ٧٠ ديسبل)، ويمكنه أن يستجيب للكلام المسموع استجابة تدل على ادراكه لما يدور حوله، بشرط أن يقع مصدر الصوت في حدود قدراته السمعية.

عرف الباحثون إجرائيا الأطفال ضعاف السمع بأنهم"أولئك الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين(٤ – ٦) سنوات والملتحقون بروضة مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدنية المنيا والذين يتراوح المدي السمعي لهم بين ٣٠ الى ٧٠ ديسبل".

سابعاً:الإطار النظري:

المحور الأول:تقنية الواقع المعزز:

مفهوم الواقع المعزز:

تشير الأدبيات التربوية إلى العديد من المصطلحات المرادفة لمفهوم الواقع المعزز مثل: الواقع المضاف، الواقع المزيد، الحقيقة المدمجة،وجميعها مصطلحات تدل على الواقع المعزّز ويعود الاختلاف في الألفاظ نظراً لطبيعة الترجمة، ولكن الواقع المعزّز يُعد المصطلح الأكثر شيوعاً في الأدبيات المترجمة إلى اللغة العربية.(عطار وكنسارة ٢٠١٥، ١٨٦)

فقد عرفه نوفل(٢٠١٠، ٦٠) بأنّه:"نظام يتمثل بدمج بين بيئات الواقع الافتراضي والبيئات الواقعية من خلال تقنيات وأساليب خاصة"، ومن أمثلة ذلك: يمكن أن تضاء ممرات الهبوط أمام الطائرات في المطارات الحقيقة، أو أن يرى الجراح معلومات افتراضية أثناء الجراحة فعلياً توضح له الأماكن التي يجب استئصالها بالفعل.

وقد عرف"دونليفي وديدي" Dunleavy & Dede,(2006, p.7)الواقع المعزّز بأنه:"هو مصطلح يصف التقنية التي تسمح بمزج واقعي متزامن للمحتوى الرقمي من برمجيات وكائنات حاسوبية مع العالم الواقعي".

وعرف"لارسن وبوغنر وبوتشولز وبروسدا" (Larsen, Bogner, Buchholz & Brosda,(2011,p. 41 الواقع المعزّز بأنه:" إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويريا باستخدام طرق عرض رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الحي، ومن منظور تكنولوجي غالبًا ما يرتبط الواقع المعزز بأجهزة كمبيوتر يمكن ارتداؤها، أو أجهزة ذكية يمكن حملها."

كما عرف كل من"يوين ويايونيانج وجونسون" (Yuen ,Yaoyuneyong & Johnso(n,2011,p. 120 الواقع المعزّز بأنه:"شكل من أشكال التقنية التي تعزز العالم الحقيقي من خلال المحتوى الذي ينتجه الحاسب الآلي؛ حيث تسمح تقنية الواقع المعزز بإضافة المحتوى الرقمي بسلاسة لإدراك تصور المستخدم للعالم الحقيقي؛ حيث يمكن إضافة الأشكال ثنائية الأبعاد وثلاثية الأبعاد، وإدراج ملفات الصوت والفيديو ومعلومات نصية .كما يمكن لهذه التعزيزات أن تعمل على تعزيز معرفة الأفراد كفهم ما يجري من حولهم.

في حين عرفه كل من عطار وكنسارة(٢٠١٥، ١٨٦):" بأنه تحويل الواقع في العالم الحقيقي إلى بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها باستخدام طرق عرض رقمية تعكس الواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالكائن الرقمي". وأضافا أنّه من منظور تكنولوجي، غالبا ما يرتبط الواقع المعزّز بأجهزة حاسوب يمكن ارتداؤها كالنظارات أو شاشات كالهواتف الذكية.

ويذكر" لي"((Lee, 2012, p. 14أن الواقع المعزّز يُعد نوعًا من أنواع التقنية التي تجذب انتباه الباحثين والمصممين في مجال تفاعل مع الكمبيوتر((Human Computer Interactionمما يسمح بإجراء تجارب تعليمية ذات مغزى، ترتكز على طرق موضوعية لإيصال المعرفة، والتركيز على التنمية الفكرية والعاطفية للمشاهد؛ حيث إنّ أحدث وجهات النظر تؤكد أنّ بيئات التعلم بالواقع المعزّز لديها القدرة على تقديم قيمة عالية لكل من البيئات التعليمية والترفيهية.

ومما سبق يتضح أن الواقع المعزز ما هو إلا طريقة تستخدم التقنية لنقل البيئة الخارجية إلى داخل الجهاز الرقمي، وتوظيفها كمتغيرات تتم معالجتها رقمياً، والنتائج المطلوبة تظهر على وحدات الإخراج مثل الشاشات الرقمية((Kaufmann, 2002, p.2 وقد ظهر استخدام هذه التقنية في التعليم بشكل كبير وخصوصاً في المواد التي تتطلب محاكاة الواقع؛ مثل: المختبرات العملية، والرحلات التثقيفية، وغيرها.

ومن خلال ما سبق يلاحظ أن تقنية الواقع المعزز ليست فقط ملف وسائط متعددة مُرفَقًا، إنما هي تقنية لتزويد المستخدم بالمعلومات المناسبة في الوقت الملائم. فالهدف من تصميم هذه التقنية: هو تقليص الفارق بين الواقع الذي يشهده المستخدم والمحتوى الذي تقدمه التقنية.

خصائص تقنية الواقع المعزز:

إن أبرز خصائص تقنية الواقع المعزز ما أوضحه **أزوما وآخرون((Azuma, et al.** وهي:

- مزيج بين الحقيقة والخيال في بيئة حقيقية.
- تفاعلية في الوقت الفعلي عند استخدامها.
- تمتاز بكونها ثلاثية الأبعاد. (Azuma, Baillot, Behringer, Feiner, Julier & Maclntyre, 2001, p.1).

وذكر أندرسون وليروكبيس (Anderson & Liar okapis,(2014, p.2 أن من الخصائص التي تتميز بها تقنية الواقع المعزز ما يلي:

- بسيطة وفعالة.
- تزود المتعلم بمعلومات واضحة وموجزة.
- تمكن المعلم من إدخال معلوماته وبياناته وإيصالها بطريقة سهلة.
- تتيح التفاعل السلس بين كل من المعلم والمتعلم.

كما يضيف كلاً من عطار وكنسارة(٢٠١٥، ١٨٦ – ١٨٧) أن من خصائص الواقع المعزز:

- تنفيذ التقنية من خلال أجهزة متوفرة مثل الهواتف الذكية والحواسب المحمولة.
- الجمع بين أشياء حقيقية وافتراضية.
- ربط مجالات مع بعضها البعض مثل التعليم والترفيه.
- جذب انتباه الباحثين والمصممين أكثر في مجالات الإنسان والحاسب الآلي.

ومن خلال استعراض أهم خصائص تقنية الواقع المعزز يتضح أنها تخدم العملية التعليمية عامة والمتعلمين خاصة، وهذا يجعل تقنية الواقع المعزز هي الاختيار الأفضل للطلاب والطالبات في المستقبل، مما يحتم على المؤسسات التعليمية توظيف التقنية بما يعود بالنفع والفائدة على المتعلم والمعلم والمؤسسات التعليمية.

أهمية الواقع المعزز في التعليم:

أكدت العديد من الدراسات على أهمية تقنية الواقع المعزز((Reality Augmentedوالدور الذي تؤديه في العملية التعليمية،وهذا ما أكدته دراسة (Cakir & Solak(2015)،Estapa & Nadolny(2015، ودراسةShea(2014)، وتوصلت دراسات كل منChiang, et al(2014) ، Freitas & Campos(2013)، Chen & Tsai(2011)، Sumadio & Rambli(2010) إلى أن الواقع المعزز أداة قوية لتعزيز التعليم والتعلم، كما توصلت دراسة Radu(2012)إلى أن الواقع المعزز يساعد على تحسين الفهم.

وتعتبر حاسة البصر من أهم القنوات التي يعتمد عليها المعاقين سمعياً في تعلم القراءة، والكتابة. فلذلك يلعب الحاسوب دوراً مهماً في مساعدة الأطفال المعاقين سمعياً في تعلمهم القراءة من خلال البصر، والتدريب السمعي المتمثل في استغلال البقايا السمعية، فلذلك يوفر الحاسب الآلي فرصاً كافية لزيادة مهارات الأطفال المعاقين سمعياً الرياضية، ويعتبر عنصراً مشوقاً نتيجة إدخال المثيرات البصرية التي تعمل على جذب انتباه الفرد، وزيادة تركيزه، واستخدام تعدد الحواس، ويسمح للطفل بالتعلم الفردي مستثمرين وقتهم بشكل أفضل(محمد شكر، وجميلة شقلابو، ٢٠٠٢، ٢٩).

وقد أكد"بيشوب وآخرين (Bishop, D. et al(.2005, p.144 "على أهمية استخدام الحاسب الآلي في تنمية اللغة لدى الأطفال وذلك عن طريق بحث تأثير التهجي الالكتروني، واكتساب اللغة المقابلة، وتقليد الأصوات وذلك من خلال طباعة مواد مصورة تقابلها كلمات مع تقديم نماذج إملائية لتعزيز التهجي للكلمات لدى الأطفال ذوى الضعف اللغوي.

وهذا ما أكدته دراسة"باريرا وآخرين" Barreira, j., et al.(٢٠١٢): بعنوان" الألعاب بتقنية الواقع المعزز لتعلم اللغات المختلفة للأطفال"والتي هدفت إلى التأكد من أن الأطفال اللذين يتعلمون اللغة من خلال تجربة الألعاب بتقنية الواقع المعزز يستوعبون أكثر من الأطفال اللذين يتعلمون اللغات بالوسائل التقليدية.

ومن خلال استعراض أهمية تقنية الواقع المعزز يتضح أنها تخدم العملية التعليمية عامة والمتعلم بصفة خاصة، وهو ما يجعلها الاختيار الأفضل للمتعلمين مستقبلاً، يجب على المؤسسات التعليمية توظيف التقنية بما يعود بالنفع والفائدة على المعلم والمتعلم والمؤسسات التعليمية، وبالرغم مما لاحظه الباحثون من وجود معوقات وتحديات لتطبيق تقنية الواقع المعزز قد تؤخر من استخدامها، إلا أن إمكانية وتطور تطبيقات التقنية المتعددة قد تساهم في التغلب على هذه المعوقات والتحديات.

المحور الثاني:

مهارات التمييز السمعي

الاستماع هو اللبنة الأولى في بناء لغةٍ سليمة، ودقيقةٍ ومعبرةٍ، ويعتبر النمو اللغوي أكثر مظاهر النمو تأثراً بالإعاقة السمعية الشديدة، فكلما زادت شدة الضعف السمعي، قلت الحصيلة اللغوية التي يكتسبها(ماهر عبد الباري،٢٠١١، ٤٠-٥٠)،(زينب مزيد،٢٠١٢، ٦٠-٧٠).

وفي هذا الصدد تشير البحوث والدراسات، ومنها دراسة كل من:(Huttunen,K,H(,2001، و(Rhodes,E,(2002 إلى ضرورة استخدام برامج للتدريب السمعي؛ لتقليل الأخطاء اللفظية عند الأطفال المعاقين سمعياً، والمستخدمين للسماعات الطبية.

ويتبلور دور الاستماع في تكوين وتدعيم مهارات الاستعداد للقراءة في مرحلة رياض الأطفال؛ إلى أن التدريب على التمييز السمعي،وذلك بتدريب الأطفال على التمييز بين المتشابه والمختلف من الحروف والكلمات، والاستماع آلياً، وإدراك أصواتها يساعد الأطفال زارعي القوقعة على تعلم القراءة بيسر وسهولة. وإن النقص في التدريب على مهارات التمييز السمعي سيؤدي بهم إلى عدم القدرة على استيعاب ما يسمع، وكذلك عدم قدرته على الإنصات لفترات طويلة. ولقد أثبتت بعض الدراسات على أن للتدخل المبكر لأنشطة الوعي الصوتي أثرًا إيجابيًا في تعلم القراءة والكتابة، ويمكن من خلال مهارات التمييز السمعي في مرحلة الروضة التنبؤ بالإنجاز في القراءة في الصف الأول والثاني الابتدائي((Blachman,A,B,2000,483-502،(Morris,D.&et al, 2003,93-109)،(Schatscneider,C.&et al, 2004,265-282)،(عماد الرمضان، ٢٠٠٨، ٢٢-٣٠).

ويعتبر التمييز السمعي ضروريًا لتعلم البناء الصوتي للغة الشفهية أو المنطوقة. وأن الفشل في التمييز بين الحروف المتشابهة أو بين المقاطع والكلمات يسبب صعوبةً في فهم اللغة الشفهية، وكذلك التعبير عن النفس، فالأطفال الذين يعانون من مشكلات في التمييز السمعي غالبًا ما يكون لديهم صعوبة في تعلم القراءة والتهجئة بالطرق الصوتية(طاهرة الطحان، ٢٠٠٣، ٥٩-٦٠)،(علي جاب الله، ماهر عبد الباري، وحيد حافظ، ٢٠٠٩، ١٤٢).

وبناءً على ذلك؛ تُعد مهارة التمييز السمعي شرطًا أساسيًا للتعلم المدرسي الفعال، والتواصل السوي وخاصة في مرحلة ما قبل المدرسة، وفي المراحل التعليمية الأولى.

وبذلك يمكن تعريف مهارة التمييز السمعي بأنها"قدرة الطفل على استقبال المعاني والأفكار وراء ما يسمعه من الألفاظ والعبارات التي ينطق بها في موضوع ما والتمييز بينها، وإدراك الاختلافات السمعية بين الكلمات، والحروف المتشابهة مع بعضها في النطق والشكل مع الإدراك الصحيح لها"(سعد عبد الرحمن، إيمان محمد، ٢٠٠٢، ١٢-٣٠).

واستنادًا إلى التعريف السابق ؛ فإن البحث الحالي تبنى التعريف التالي للتمييز السمعي: هي"قدرة الطفل على التمييز بين أوجه التشابه والاختلاف بين الكلمات والحروف في درجة الصوت، وارتفاعه، واتساقه، ومدته"(طاهرة الطحان، ٢٠٠٣، ٥٩-٦٠)،(سارة أحمد، ٢٠١٩، ٢٠٨)

أهمية مهارة التمييز السمعي:

- تنمية اللغة الشفوية، والقدرة على التعبير، وصياغة الجمل الصحيحة، والنطق الصحيح، وترتيب الأفكار.
- تنمية قدرة الطفل على تمييز الصوات والحروف والكلمات تمييزًا صحيحًا.
- إثراء حصيلة الطفل اللغوية باعديد من الألفاظ والأساليب والعبارات الجديدة، أو تصحيح ما هو خطأ((Kurniashih E., 2011,71-81.
- مساعدة الطفل على التخيل، وتنظيم أفكاره بصورة مرتبة ومتسلسلة.
- تنمية التفكير الناقد لدى الطفل؛ من خلال ما يسمعه من آراء وأفكار متفقة أو مختلفة حول موضوع معين.

- تنمية الذاكرة السمعية لدى الطفل، وتدريبه على الاحتفاظ بالمعلومات لمدة أطول.
- زيادة مدة الانتباه لدى الطفل؛ من خلال التدرج في استماعه للموضوعات، أو الأناشيد أو القصص(هدى الناشف، ٢٠٠٧، ٦٠)،(Robbins, A,M,& Caraway, T, 2010,41-47)).

أهداف مهارة التمييز السمعي:

- تنمية قدرة الإصغاء، والانتباه، والتركيز على المادة المسموعة، بما يتناسب مع مراحل نمو الطفل.
- تنمية القدرة على تتبع المسموع.
- التدريب على فهم المسموع في سرعة ودقة؛ من خلال متابعة المتكلم.
- غرس عادات الانصات باعتبارها قيمة اجتماعية وتربوية مهمة في إعداد الطفل.
- تنمية جانب التفكير السريع، ومساعدة الطفل على اتخاذ القرار(حامد زهران، ٢٠٠٧، ٢٨٨).

مهارات التمييز السمعي عند الأطفال ضعاف السمع:

إن لقدرة الطفل على السمع أهميةً بالغةً، وبخاصةً لدى الطفل ضعيف السمع. فهناك ارتباط قوي بين عدم تطور مهارة التمييز السمعي، وضعف السمع وبين قلة الاستيعاب والتحصيل العلمي لدى الأطفال. ومن الدراسات التي أشارت إلى تأثير فقدان السمع على الأطفال ضعاف السمع؛ نتائج دراسة((Lee,Y & et al,2012 على أن الأطفال ضعاف السمع أقل من أقرانهم السامعين في الوعي الصوتي، ومهام التسمية السريعة الآلية للأشياء، ويسهم الوعي الصوتي في زيادة وتنمية الحصيلة اللغوية الاستقبالية لدى الأطفال ضعاف السمع.

وقد توصلت أيضاً دراسة (Northern, J & Downsm,(P, 2002 إلى أن الإعاقة السمعية تؤدي إلى مشكلات في تطوير المهارات الشفوية، والتأخير في الإنجازات الدراسية.

فإذا كان الطفل غير قادر على الاستماع الجيد، فإنه سيجد صعوبةً بالغةً في ربط الأصوات المسموعة بالكلمات التي يراها. وفي التمييز بين أساسيات الصوت وعناصره، حيث نجد أن الطفل ضعيف السمع في أشد الحاجة إلى تنمية خذخ المهارة التي تؤثر بدورها على نموه اللغوي، وعلى تقبله للتعلم؛ وذلك من خلال إعداد البرامج لتنمية هذه المهارات(Emerson, L, 2010).

وفي ضوء ذلك؛ وجد الباحثون أن الطفل الذي يعاني من إعاقة سمعية، لديه صعوبة في التمييز السمعي للكلمات. لذلك فالبحث الحالي بصدد معالجة هذه الصعوبة؛ من خلال التركيز على الناحية البصرية عند تعليم الطفل ضعيف السمع الذي ليس لديه القدرة اللغوية على الكلمات، والناحية الصوتية؛ للتعرف على أصوات الكلمات وهو ما يوفره البرنامج المقترح باستخدام تقنية الواقع المعزز.

ثامناً:إجراءات تطبيق البحث:

١. **منهج البحث:**تم استخدام المنهج التجريبي بنظام الاختبار القبلي / البعدي بتصميم المجموعة الواحدة وذلك لقياس فاعلية تطبيق برنامج باستخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة التمييز السمعي لدي الأطفال الروضة ضعاف السمع.
٢. **مجتمع وعينة البحث:**تمثل مجتمع البحث في الأطفال ضعاف السمع في سنوات رياض الأطفال من(٤: ٦) سنوات بمحافظة المنيا والذين يتراوح المدي السمعي لهم بين ٣٠ إلى ٧٠ ديسبل.

وقد قامت الباحثة باختيار العينة بالطريقة العمدية، وتمثلت العينة الاستطلاعية من(١٥) طفلا، بينما بلغ عدد أفراد العينة الأساسية للبحث(١٠) أطفال بواقع(٤ من البنين – ٦ من البنات) بروضة مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بالمنيا، الذين تتراوح أعمارهم بين(٤ – ٦) سنوات والملتحقون بروضة مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بمدنية المنيا والذين يتراوح المدي السمعي لهم بين ٣٠ الى ٧٠ ديسبل".

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً:قامت الباحثة بالتأكد من مدى اعتدالية توزيع أفراد عينة البحث في ضوء بنود بطاقة ملاحظة مهارة التمييز السمعي، والجدول(١) يوضح ذلك.

جدول(١) المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للعينة قيد البحث في مهارة التمييز السمعي قيد البحث (ن = ١٠)

البطاقة	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
مستوى التمييز السمعي للأصوات البيئية وغيرها	١١٤،٢٠	١٤،٠٠	١،٣٢	٠،٤٦

يتضح من جدول(١) ما يلي:
ـ انحصر معامل الالتواء للعينة قيد البحث في مهارة التمييز السمعي قيد البحث ما بين(-٣، +٣) مما يشير إلى أنه يقع داخل المنحنى الاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً.

٣. أدوات البحث:

- استمارة بيانات طفل الروضة ضعيف السمع(إعداد الباحثة)(ملحق ١).
- استبانة تحديد مهارات التمييز السمعي لدى الأطفال الروضة ضعاف السمع(إعداد الباحثة)(ملحق ٢).
- بطاقة ملاحظة مهارة التميز السمعي لدي أطفال الروضة ضعاف السمع(إعداد الباحثة)(ملحق ٣).
- برنامج باستخدام تقنية الواقع المعزز لتنمية مهارة التميز السمعي لدى الأطفال ضعاف السمع(إعداد الباحثة).

وقد تطلب ذلك القيام بمراجعة الأدبيات والدراسات السابقة والأطر النظرية ذات العلاقة بموضوع الدراسة، وقد أفادت تلك الأدبيات في تعميق الرؤية النظرية في هذا المجال وكذلك تسهيل المهمة في تطبيق أدواتها.

استمارة بيانات طفل الروضة ضعيف السمع(إعداد الباحثة)(ملحق ١):

تم تجميع المتغيرات اللازمة لتضمينها في الاستمارة والتي أجمعت عليها دراسات سابقة، تمثلت في الاسم، وتاريخ الميلاد(لمعرفة العمر الزمني للطفل)،والترتيب الولادي،والعمر عند الإصابة، ودرجة الفقدان السمعي،ومكان السكن، ووظيفة كلا الوالدين،والمستوى التعليمي للوالدين، عدد أفراد الأسرة، وسؤال الوالدين: هل يوجد أطفال لديهم إعاقات أخرى،وما نوعها إن وجدت؟

إن الهدف من استمارة البيانات الأولية ليس تشخيصياً، ولا تبنى عليه قرارات متعلقة بالطفل، وإنما تهدف للتعرف على الجوانب الشخصية والاجتماعية والمعرفية والجسدية لدى الأفراد عينة البحث للوصول إلى مجموعة متجانسة تقريبامن حيث تلك العوامل.

استبانة تحديد مهارات التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع(إعداد الباحثة)(ملحق ٢):

قام الباحثون بالاطلاع على أطر نظرية متعلقة بمهارات الاستماع بالإضافة إلى الاطلاع على الأطر العملية التي بحثت في طرق تنمية مهارات التمييز السمعي وكذلك بالاطلاع على قوائم التقدير التي تقيس مهارات التمييز السمعي.

وتحليل محتوى بعض كتب رياض الأطفال لمهارات الاستماع، وبالاطلاع على أهداف ومحتوى البرنامج الجديد الموجود بالفعل لرياض الأطفال للتعرف على مهارات التمييز السمعي التي تناسب أطفال الروضة المعاقين سمعياً.

قام الباحثون بإعداد استبانة لتحديد مهارات التمييز السمعي المناسبة للأطفال ضعاف السمع، ثم عرض قائمة مهارات التمييز السمعي على مجموعة من المحكمين من المتخصصين في تربية الطفل ورياض الأطفال والتربية تخصص مناهج وطرق التدريس للتأكد من مدى مناسبتها لأطفال الروضة ضعاف السمع.

وقد أسفرت هذه الخطوة عن موافقة السادة الخبراء على جميع المهارات المدرجة بالاستبانة وقد تضمنت(٨) مهارات فرعيةهي:

١. ربط الأصوات بالصورة.
٢. تعرف الأصوات المختلفة في البيئة.
٣. تمييز الصفات المتعلقة بالأصوات مثل: هادئ – مرتفع.
٤. تحديد مصدر الصوت.
٥. محاكاة الأصوات المختلفة.
٦. نطق الحروف والجمل المسموعة بصورة صحيحة.
٧. القيام بحركة أو تمثيل الأداء على حسب الكلمة المنطوقة.

٨. إعادة سرد القصة التي حُكيت له.

وبذلك تمت الإجابة عن السؤال الأول والذي ينص على: ما مهارات التمييز السمعي التي يجب إكسابها للأطفال ضعاف السمع في مرحلة ما قبل المدرسة؟ كما أنه بناءً على هذه القائمة تم تصميم بطاقة ملاحظة مهارات التمييز السمعي.

بطاقة ملاحظة مهارة التمييز السمعي لدي أطفال الروضة ضعاف السمع(إعداد الباحثة)(ملحق ٣):

قام الباحثون ببناء بطاقة ملاحظة مهارة التمييز السمعي لدي أطفال الروضة ضعاف السمع بناء على الخطوات التالية:

١- القراءة والاطلاع على العديد من الدراسات والمراجع التي تناولت مهارة التمييز السمعي كدراسة طاهرة الطحان(٢٠٠٣)، وسارة أحمد(٢٠١٩).

٢- تحديد هدف البطاقة تم تحديد الهدف من البطاقة لقياس درجة تحسن مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع مجموعة البحث.

٣- صياغة عبارات البطاقة وقد روعي عند صياغة العبارات، أن يكون للعبارة معنى واحد محدد وأن تكون لغة كل عبارة سليمة، والابتعاد عن العبارات الصعبة، وتجنب استعمال الكلمات التي تحمل أكثر من معنى.

المعاملات العلمية للبطاقة في البحث الحالي:

أ - الصدق:

لحساب صدق البطاقة استخدمت الباحثة:

صدق المضمون: قام الباحثون بعرض البطاقة على مجموعة من المحكمين قوامها(٩) محكمين وذلك لإبداء الرأي في ملاءمة البطاقة فيما وضعت من أجلها سواء من حيث العبارات الخاصة ومدى مناسبة تلك العبارات، وبناء على ذلك تم حذف العبارات التي لم يتفق عليها المحكمين بنسبة تقل عن(٨٠%) وقد بلغ عدد العبارات في الصورة المبدئية(١٢) عبارة وتم حذف عبارة واحدة لحصولها على نسبة أقل من(٨٠%) من اتفاق المحكمين لتصبح الصورة النهائية مكونة من(١١) عبارة.

(ب) التجانس الداخلي:

لحساب التجانس الداخلي للبطاقة قامت الباحثة بتطبيقها على عينة قوامها(١٥) طفلاً من مجتمع الدراسة ومن غير العينة الأساسية للدراسة، وقد تم حساب معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة، والجداول(٢) يوضح النتيجة.

جدول (٢) معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات البطاقة والدرجة الكلية للبطاقة(ن=١٥)

رقم العبارة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١
معامل الارتباط	0.82	0.82	0.89	0.83	0.76	0.76	0.77	0.82	0.63	0.78	0.63

قيمة(ر) الجدولية عند درجة مستوى دلالة(٠،٠٥) = ٠،٥١٤ (٠،٠١) = ٠،٦٤١

يتضح من جدول(٢) ما يلي:

- تراوحت معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة من عبارات البطاقة والدرجة الكلية ما بين(٠،٦٣: ٠،٨٩) وهى معاملات ارتباط دالة إحصائياً مما يشير إلى التجانس الداخلي للعبارات.

ج - الثبات: لحساب ثبات البطاقة استخدمت الباحثة ما يلي:

(١) التطبيق وإعادة التطبيق:

لحساب ثبات البطاقة استخدمت الباحثة طريقة التطبيق وإعادة التطبيق، حيث قامت بتطبيق البطاقة علي العينة الاستطلاعية وقوامها(١٥) طفلاً، ثم قامت بإعادة التطبيق علي نفس العينة وبفاصل زمني مدته(١٥) يوماً بين التطبيقين، وبعد حساب معامل الارتباط بينهما لإيجاد معامل الثبات، بلغ معامل الارتباط بين التطبيقين للبطاقة(٠،٩٣)، كما بلغ معامل الارتباط للدرجة الكلية للبطاقة(٠،٩٥)، وهي معاملات دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات البطاقة.

(٢) معامل الفا لكرونباخ:

لحساب ثبات البطاقة استخدمت الباحثة معامل الفا لكرونباخ، حيث قامت الباحثة بتطبيق البطاقة على عينة من مجتمع البحث ومن غير العينة الأصلية للبحث قوامها(١٥) طفلا، بلغ معامل الفا للدرجة الكلية للبطاقة(٠،٩٥)، وهي معاملات دالة إحصائياً مما يشير إلى ثبات البطاقة.

- **برنامج تنمية مهارات التمييز السمعي لدى أطفال الروضة المعاقين سمعياً باستخدام تقنية الواقع المعزز المقترحة:**

قام الباحثون بإعداد برنامج مكون من مجموعة من الأنشطة والذي يتضمن:

- الأهداف والمحتوى ومصادر التعلم اللازمة لتحقيقها.
- الطرق والاستراتيجات المناسبة لاكتساب مهارة التميز السمعي للأطفال المعاقين سمعياً.
- طرق وأساليب التقويم(عرض البرنامج على مجموعة من المحكمين وتعديله على ضوء آرائهم).
- إعداد الصورة النهائية للبرنامج.

واسترشاداً ببحوث ودراسات سابقة تم تصميم برنامج البحث تحت عنوان" زيارة إلى مزرعة جدو" لطفل الروضة المعاق سمعياً، ويتضمن البرنامج مجموعة من الأنشطة داخل البرنامج لكي تكون مناسبة لاحتياجات الطفل المختلفة والتي تراعي الفروق الفردية بينه وبين أقرانه، وتتيح له الفرصة لتدريب حواسه للتعرف على البيئة المحيطة وتنمية قدرته على التعبير عن رغباته وأفكاره ومشاعره وتدريبه على خدمة نفسه وتعزيز ثقته بنفسه وتواصله مع الآخرين، وتتنوع خبرات البرنامج التي تثير انتباه الطفل وتحفزه على استخدام طاقاته المختلفة في إيجاد حلول لما يواجهه من مشكلات تنتج من احتكاكه بمواقف حياتيه يعيشها بالفعل.

فلسفة البرنامج:

انبثقت فلسفة البرنامج من منطلق أسس تربية وخصائص مرحلة رياض الأطفال وبعض النظريات النفسية والاجتماعية والتربوية والإرشادية، وكذلك دراسات سابقة وبرامج تناولت بعض متغيرات البحث الحالي ويتضح ذلك من خلال المرتكزات التالية:

١- استخدام خبرة الطفل ونشاطه الذاتي في التعلم، حيث يتم التركيز على إثارة دوافع الطفل للنشاط الذاتي عن طريق مشاهدة الصور،والتعرف والمقارنة لتمييز أوجه الاختلاف والتشابه والربط بين الكل والجزء، وتصنيف الأشياء طبقاً لمعيار حسي معين أو علاقة تناظر أو تسلسل أو ترتيب،فضلا عن استخدام قصص مصورة وتمثيليات واغاني مرتبطة بالمفاهيم المختلفة والمقدمة للطفل - من خلال تقنية الواقع المعزز-، كما يجب الاهتمام بالتدريب الحسي الذي يتم على مستويين:

أ المستوى الحسي بالتفاعل مع الأشياء والكائنات.(مها البسيوني،٢٠٠٩، ١٤٧)

ب المستوى التصوري– تقنية الواقع المعزز - باستخدام(الصور / الرسوم / العلامات / الإشارات / الرموز).

٢- اللغة سلوك يكتسبه الفرد من خلال الممارسة والخبرة ويتم تدعيمها وفقاً لمبدأ التعزيز والعقاب.

٣- التقليد والمحاكاة لهما دور في تعلم اللغة أثناء التفاعل الاجتماعي.

٤- الطفل يتعلم معاني الكلمات بعد أن يرتبط اللفظ اللغوي بالشيء الذي يشير إليه هذا اللفظ.

٥- الفترة ما بين الثانية والسادسة من عمر الطفل تشكل فترة ذهبية لاكتساب اللغة.

٦- كلا العاملين(الفطري والبيئي) لهما دوراً كبيرا في النمو اللغوي عموماً، والبيئة والوراثة مسئولان معاً عن اكتساب اللغة.

٧- الأطفال الصم لا يختلفون عن الأطفال العاديين في أدائهم الذهني، بالرغم مع أنه في بعض الحالات قد يكون معدل النمو أبطا بالنسبة للصم ولكن قد يرجع ليس إلى نقص اللغة بقدر ما قد يرجع إلى نقص عام في الخبرة إزاء نوع البيئة أو الظروف التي ينمو فيها الأطفال الصم(وليد العياصرة،٢٠١١، ٢١٨).

النظريات التي استند إليها البرنامج:

فلسفة البرنامج:

تم الدمج بين ثلاث نظريات لمراعاة ميول وحاجات أطفال الروضة المعاقين سمعياً وحاجات المجتمع الذين يعيشون فيه، وكذلك مراعاة التكامل بين مجالات المعرفة المراد اكسابها بدأ من مبدأ الكل وصولا إلى الجزء ومن العام إلى الخاص مع التطبيق للمعرفة والبحث والتجريب(مها البسيوني، ٢٠٠٩، ٦٦)،وهي:

١- النظرية السلوكية:

حيث إن الطفل كائن حي متفاعل بصورة واضحة مع المثيرات المختلفة التي يتعرض لها، وانه يستجيب بدلاً من أن يبادر، لذا يمكن التنبؤ بسلوكه من التجارب السابقة، ويمكن تشكيل الاستجابات وتعديلها بتعزيز المرغوب منها المقررة سابقاً، أي أن سلوك الطفل يتشكل من قبل قوى خارجية، ويمكن قياسه فقط من خلال الاستجابات الواضحة

التي يسهل ملاحظتها، تجزئة المهارات المعقدة المراد تعلمها للأطفال إلى أجزاء بسيطة متدرجة وفق خطوات متسلسلة.

٢- **النظرية المعرفية:**
حيث إن الطفل ينمو نتيجة للتفاعل بين العوامل الوراثية والعوامل البيئية، وأدت هذه النظرية إلى ظهور التربية المفتوحة التي توفر البيئة الملائمة للنمو المتكامل للطفل، والتي يمثل اللعب فيها مكانة خاصة، حيث فواصل بين اللعب والتربية.

٣- **النظرية الفطرية:** هناك عوامل تساعد على اكتساب اللغة ليست فقط النمذجة والتقليد والتعزيز ودرجة الإنصات وتركيز الطفل لما يطرح أمامه، ولكن هناك أيضاً عوامل تساعد الطفل على اكتساب اللغة، فتوجد فروق فردية بين الأطفال تجعل كل طفل يتميز عن الأخر، وقد أوضح **نبيل عبد الهادي وآخرون**(٢٠٠٧) أن الطفل يولد مزود باستعداد لغوي يعتمد على النواحي البيولوجية فهو يسمع الآخرين يتكلمون ومنهم يتلقى ويجمع المادة الأساسية للكلام، وهذه القدرة اللغوية الخاصة تختلف عن باقية المخلوقات باكتسابه أية لغة يتعامل معها في المجتمع.(نبيل عبد الهادي وآخرون، ٢٠٠٧)

أسس تصميم البرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز المقترحة:
عند تصميم البرنامج المقترح قامت الباحثة بمراعاة الأسس التالية:

١- أن يرتبط محتوى البرنامج بالخبرات الدالة والقريبة لطفل الروضة المعاق سمعياً.
٢- استخدام مهارات التواصل الكلي بشكل دائم لخدمة هدف أنشطة البرنامج المقترح لطفل الروضة المعاق سمعياً.
٣- استخدام كل القنوات الحسية لدى طفل الروضة المعاق سمعياً لتنمية مهارات الاستماع داخل أنشطة البرنامج باستخدام تقنية الواقع المعزز.
٤- أن تكون أنشطة البرنامج ممتعة ومشوقة وتوافر شروط الأمن والسلامة لطفل الروضة المعاق سمعياً.
٥- إعادة تنظيم البيئة المحيطة بطفل الروضة المعاق سمعياً حتى يمكن استخدام التقنية بشكل سهل.
٦- تحقق أنشطة البرنامج فرص تبادل الحوار والنقاش والتواصل مع الآخرين في إطار من الاحترام لإتاحة المجال لتفريغ مكنونات النفس والتعبير عن الأفكار لدى طفل الروضة المعاق سمعياً.
٧- أن تراعي أنشطة البرنامج الفروق الفردية بين أطفال الروضة المعاقين سمعياً.

أهداف تصميم البرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز المقترحة:

- **الهدف العام:** تنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع.
- **الأهداف الإجرائية:** تم تحديد الأهداف الإجرائية في المجالات الثلاثة(المعرفي – الوجداني- المهاري" النفس حركي").

- **الأهداف المعرفية:** بعد الانتهاء من البرنامج من المتوقع أن يكون الطفل المعاق سمعياً قادراً على أن:

١- يكتسب كلمات ومعاني جديدة مثل: سيارة – طائرة...
٢- يتعرف الأشياء بمسمياتها مثل(الطائرة – السيارة – القطار.
٣- يتعرف الأصوات الشائعة في البيئة.
٤- يحدد مصدر الصوت.
٥- يحدد علاقات بين الرموز الصوتية المعروضة عليه.
٦- يفسر ما يستقبل من كلمات وعبارات تتناسب ومستواه العقلي.
٧- يتعرف بعض الأفعال مثل(يضحك، يجري، يرسم،...).
٨- يقارن بين الأصوات المختلفة لبعض الحيوانات والطيور في البيئة المحيطة وبعض الآلات الموسيقية.
٩- يسمي الأنشطة اليومية والأشياء التي يتعامل معها بشكل متكرر.

١٠- يحدد متضادات الأصوات المعروضة عليه مثل: عالي، منخفض.

١١- يسمي استعمالات الأشياء مثل: كرسي- طبق- كوب-.....

١٢- يسمي الألوان الأساسية.

١٣- يسمى الأفعال الموجودة في الصور(يأكل، يرسم، يضحك،...).

١٤- يوضح أحداث بعض الصور كما جاءت في القصة.

١٥- يربط الأصوات المسموعة بالصور المرئية أو المعروضة عليه.

- **الأهداف الوجدانية:** بعد الانتهاء من البرنامج من المتوقع أن يكون الطفل المعاق سمعياً قادراً على أن:

١- ينتبه للأصوات المختلفة.
٢- يستجيب للتعليمات المكونة من طلب واحد مثل(هات، خد، اذهب،..).
٣- ينتبه أثناء حديثه مع المحيطين به.
٤- يستمع بانتباه لقصص تسردها المعلمة من خلال تقنية الواقع المعزز المقترحة.
٥- يستجيب لأكثر من طلب واحد في الوقت نفسه.
٦- يتقبل تبادل الأدوار عند استخدام تقنية الواقع المعزز.

- **الأهداف المهارية(النفس حركية):**

بعد الانتهاء من البرنامج من المتوقع أن يكون الطفل المعاق سمعياً قادراً على أن:

١- يتبادل الحوار مع أقرانه.
٢- يلاحظ المختلف من الأشكال والأحجام والألوان.
٣- يحاكي الأصوات الشائعة في بيئته.
٤- يطابق الأصوات المختلفة لحروف أولى لكلمة بين مجموعة كلمات
٥- ينفذ التعليمات التي توجه إليه.
٦- يجمع صورا مرتبطة بالخبرة المراد تعلمها داخل النشاط.
٧- يقلد أصوات الحيوانات والطيور في البيئة المحيطة به مثل صوت العصافير – البطة....
٨- يقلد نطق كلمات معينة.
٩- يطابق الصور المختلفة.

محتوى البرنامج القائم عليه تقنية الواقع المعزز:

مصادر إعداد البرنامج:

لبناء برنامج البحث قام الباحثون بمراجعة مجموعة من المصادر الأولية لبناء البرنامج، تم إجراء مسح لبعض البحوث والدراسات السابقة المرتبطة بالمعاقين سمعياً وفي مجال رياض الأطفال بخاصة، وعلى البرامج المقدمة في بعض الدراسات على ما ورد بالإطار النظري مثل دراسة عبير محمد(٢٠١٩)، ودراسة هيام إسماعيل(٢٠١٦)، ودراسة مرفت مدني(٢٠١٣)، ودراسة عبير صديق(٢٠٠٦)، ودراسة لطيفة الدسوقي(٢٠٠٥)، ومن خلال عمل الباحثة كأخصائية تخاطب ومدربة مهارات وبالاستفادة من الدورات المتعددة التي حصلت عليها في مجال الإعاقة السمعية، تم إعداد وتصميم الإطار العام للبرنامج من حيث الأهداف والمحتوى والأنشطة والتقويم والذي تم من خلاله تنفيذ تقنية الواقع المعزز المستخدمة في البحث.

وتم الاعتماد عند وضع محتوى البرنامج على الموضوعات التي تتناسب مع اهتمامات الطفل وتزيد دافعيته للتعلم والتفاعل، وان يكون هذا المحتوى شاملاً ومنوعاً ومكملاً لبعضه البعض ولذلك تم صياغة البرنامج في صورة ١٠ أنشطة منوعة.

ومن مهام البرنامج تعليم وتزويد الأطفال ضعاف السمع عينة البحث بالمعارف والقيم التي لا غنى عنها، لذلك فإن اكتساب اللغة وتحصيل المعارف يسيران جنباً إلى جنب ولا يمكن فصل نمو اللغة وتعلمها عن نمو معرفة الأطفال بالعالم من حولهم على إثر ما يمرون به من تجارب يومية.

مدى صلاحية البرنامج التعليمي لتنمية مهارات الاستماع:

بعد تصميم البرنامج التعليمي لتنمية مهارات التمييز السمعى لأطفال الرياض والذي تم إعداده بالاستناد إلى الأدبيات السابقة، عرضت الباحثة البرنامج على مجموعة من السادة المحكمين لإبداء آرائهم فيما يأتي:

١. مدى ملاءمة الأنشطة التعليمية لأطفال الرياض.
٢. مدى ملاءمة الأنشطة التعليمية لأطفال الرياض.
٣. مدى فعالية الأنشطة في تحقيق أهداف البرنامج.
٤. مدى ملاءمة الأهداف السلوكية لكل مهارة من مهارات التمييز السمعى.
٥. مدى ملاءمة الوقت المخصص لإنجاز كل نشاط من أنشطة البرنامج التعليمي.

وقد أجرى الباحثون التعديل لعدد من الأنشطة والأهداف السلوكية بحسب ملاحظات الخبراء، وإعادة ترتيبها بحيث تلائم طبيعة مهارات التمييز السمعى النشط وأصبح البرنامج جاهزا للتطبيق.

حدود تنفيذ البحث:

زمانياً:خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي(٢٠١٩/٢٠٢٠)، في الفترة من ٢/٩ إلى ٢٠٢٠/٣/٨م.

مكانياً:روضة مدرسة الأمل للصم وضعاف السمع بالمنيا.

بشرياً: - العينة الاستطلاعية(١٥) طفلاً من سن(٤ -٦) سنوات من ضعاف السمع.

– العينة الأساسية(١٠) أطفال من سن(٤ -٦) سنوات من ضعاف السمع.

تقنية الواقع المعزز المقترحة:

قام الباحثون بالتعاون مع أحد الشركات المتخصصة في مجال تصميم وتنفيذ التطبيقات وبرامج الحاسب الآلي، وبعد شرح الهدف من تنفيذ التقنية لفريق العمل وعمل نموذج أولي للتقنية لاختيار طريقة عملها والوقوف على أهم السلبيات والايجابيات خلال التطبيق.

وتتكون التقنية من برنامج حاسوبي يتم تحميله على أجهزة الهاتف النقال أو أجهزة الحاسب الآلي اللوحي مرفق معه ٥٥ بطاقة تتضمن محتوى البرنامج التعليمي، حيث يتم عرض الصور بشكل مجسم مقرون بالصوت المصاحب والدال على الصورة.

وحُدد لكل نشاط(٣٠) دقيقة يجري خلالها استخدام تقنية الواقع المعزز وقراءة القصص وممارسة مختلف الأنشطة التي تنمي الاستماع من خلال تقنية الواقع المعزز التي قامت بإعدادها الباحثة والتي تضمنت عرض صور ومواد ملموسة ومسموعة.

مدة تنفيذ التقنية:

– زمن تطبيق التقنية خلال اليوم الواحد = ٣٠ دقيقة
– عدد أيام تطبيق التقنية في الأسبوع = ٥ أيام(من الأحد إلى الخميس)
– إجمالي زمن تطبيق التقنية في الأسبوع = ٣٠ × ٥ = ١٥٠ دقيقة
– إجمالي زمن تطبيق التقنية خلال الشهر = ١٥٠ × ٤ = ٦٠٠ دقيقة

أساليب التقويم والتغذية الراجعة خلال تطبيق التقنية:

استناداً إلى الهدف الرئيس من البرنامج الذي يتمثل في تنمية مهارة التمييز السمعي للأطفال ضعاف السمع عينة البحث. اعتمدت الباحثة على التقويم الذي يتفق مع أهداف ومكونات البرنامج وهي:

١- التقويم القبلي وذلك من خلال القياس القبلي باستخدام بطاقة الملاحظة التي تم إعدادها لغرض البحث قبل تطبيق البرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز المقترح.
٢- الملاحظة المنظمة لأداء الأطفال ومدى استجابتهم خلال تنفيذ التقنية خلال النشاط.
٣- طرح عدد من الأسئلة على الأطفال في نهاية كل نشاط من أنشطة البرنامج.
٤- التغذية الراجعة: في نهاية كل نشاط تقوم الباحثة بتقديم التغذية الراجعة باستخدام عبارات الثناء مثل(أحسنت، بارك الله فيك، ممتاز)، وكذلك قطع الحلوى أو الهدايا.

٥- التقويم البعدي وذلك لقياس مدى فاعلية تقنية الواقع المعزز المقترحة على تنمية مهارة التمييز السمعى لدى الأطفال ضعاف السمع:

حيث تم إعادة تطبيق القياس باستخدام بطاقة الملاحظة بعد انتهاء التجربة لرصد مدى التغير الذي أحدثته تقنية الواقع المعزز المقترحة على تنمية مهارات التمييز السمعي لدى الأطفال عينة البحث.

وبذلك تمت الاجابة عن السؤال الثاني ونصه: ما مكونات البرنامج القائم على استخدام الواقع المعزز لتنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع؟

المعالجات الإحصائية المستخدمة:تم استخدام المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الوسيط.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء.
- النسبة المئوية.
- معامل الارتباط.
- معامل الفا لكرونباخ.
- اختبار ويلكوكسون اللابارومتري.
- نسبة التحسن المئوية.
- نسبة الكسب المعدل.

وقد ارتضى الباحثون مستوى دلالة عند مستويى(٠،٠٥، ٠،٠١)، كما استخدمت الباحثة برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية.

إجراءات الدراسة التجريبية:

١- اختيار مجموعة البحث النهائية والتي بلغ عددها(١٠) من أطفال الروضة ضعاف السمع واستخدام نموذج المجموعة الواحدة والمتجانسة فيما بينها في العمر الزمني ومقدار ضعف السمع.
٢- تطبيق بطاقة ملاحظة لمهارة التمييز السمعي قيد البحث(إعداد الباحثون) على عينة البحث(الاختبار القبلي).
٣- تطبيق البرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز المقترحة على مجموعة البحث(إعداد الباحثون).
٤- تطبيق بطاقة ملاحظة لمهارة التمييز السمعي قيد البحث(إعداد الباحثون) على مجموعة البحث(الاختبار البعدي).
٥- تبويب البيانات ومعالجتها إحصائياً.
٦- استخلاص النتائج ومناقشتها.
٧- تقديم التوصيات ذات الصلة بموضوع البحث.

عرض النتائج ومناقشتها:

بعد تطبيق البرنامج باستخدام تقنية الواقع المعزز من خلال التحليل الإحصائي للبيانات وتفسيراً للإجابة عن تساؤلات البحث، وللوصول إلى الدلالات الناتجة عن تحليل النتائج الإحصائية تم استخدام حزم البرامج المعروفة بالحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية الإصدار(٢٤) Statistical Package for the Social Science(SPSS)، التي يمكن من خلالها اختبار صحة فروض البحث، كما يشمل مناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء الاطار النظري والدراسات السابقة، ثم تقديم مجموعة من التوصيات والمقترحات في ضوء نتائج البحث، وفيما يلي عرض النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي للبيانات وفق تسلسل عرض الفروض التي تمت صياغتها وهي:

١. توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات الأطفال في تنمية مهارة التمييز السمعي على بطاقة ملاحظة(القبلي والبعدي) في تطبيق البرنامج لصالح التطبيق البعدي.
٢. يوجد أثر قوي للبرنامج القائم على تقنية الواقع المعزز على تحسن مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع.

وللتحقق من صحة الفرض الأول حساب المتوسط الحسابي ونسب الكسب المعدل بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في مهارات الاستماع

الفرض الأول: ينص الفرض الأول على أنه:
توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في مهارات الاستماع لصالح القياس البعدي، تعزى إلى استخدام تقنية الواقع المعزز.
وللتحقق من صحة الفرض الأول تم حساب دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث والجدول(٣) يوضح ذلك.

جدول(٣) دلالة الفروق بين متوسط القياسين القبلي والبعدي للمجموعة قيد البحث في مهارات الاستماع قيد البحث
(ن = ١٠)

المهارات	القياس القبلي			القياس البعدي			قيمة Z	مستوي الدلالة
	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب	المتوسط الحسابي	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
مستوى الاستجابة التلقائية وتحديد مصدر واتجاه الصوت	١١،٩٠	٠،٠٠	٠،٠٠	١٦،٧٠	٥،٥٠	٥٥،٠٠	**٢،٨١	٠،٠١
مستوى التقليد السمعي	١٣،٩٠	٢،٠٠	٤،٠٠	١٨،٠٠	٥،٨٦	٤١،٠٠	*٢،١٩	٠،٠٥
مستوى التميز السمعي للأصوات البيئية وغيرها	١٤،٢٠	٠،٠٠	٠،٠٠	١٨،٩٠	٥،٥٠	٥٥،٠٠	**٢،٨٢	٠،٠١
مستوى الذاكرة السمعية من خلال فهم وتنفيذ الأوامر عن طريق السمع	١٣،٣٠	١،٠٠	١،٠٠	١٨،٢٠	٦،٠٠	٥٤،٠٠	**٢،٧١	٠،٠١
الدرجة الكلية	٥٣،٣٠	٠،٠٠	٠،٠٠	٧١،٨٠	٥،٥٠	٥٥،٠٠	**٢،٨٠	٠،٠١

وللتحقق من صحة الفرض الأول حساب المتوسط الحسابي ونسب الكسب المعدل بين القياسين القبلي والبعدي لمجموعة البحث في مهارات التمييز السمعي، والجدول(٤) يوضح ذلك.

جدول(٤) المتوسط الحسابي ونسبة الكسب المعدل للمجموعة قيد البحث في مهارة التمييز السمعي قيد البحث
(ن = ١٠)

المهارات	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسبة الكسب	مدي التأثير
مستوى التميز السمعي للأصوات البيئية وغيرها	١٤,٢٠	١٨,٩٠	١,٣٤	دال
الدرجة الكلية	٥٣,٣٠	٧١,٨٠	١,٥٤	دال

يتضح من جدول(٤) أن نسبة الكسب المعدل بلغت(١,٣٤) مما يشير إلى أنها وصلت إلى الحد الأعلى للحكم على فاعلية البرنامج المقترح في تحسين مهارة التمييز السمعي، إذ يرى بلاك(Black) أن النسبة يجب إلا تقل عن(١,٢) حتى تعد فاعلية الطريقة مقبولة.
ويعزو الباحثون تلك النتيجة إلى فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في مرحلة رياض الأطفال، والتي أدت إلى إقبال أكثر متعة وإثارة في تعلم الأطفال. ولوحظ أثناء تطبيق التقنية أن الأطفال يحبون الاستماع إلى برامج الكمبيوتر التعليمية بصفة عامة وتقنية الواقع المعزز المستخدمة في الدراسة بصفة خاصة والتي استحوذت على انتباههم للتعلم، وتعرف ما تتضمنه من مفاهيم ومعلومات، والتي عرضتها تقنية الواقع المعزز بصورة جيدة وطريقة شيقة وممتعة وجذابة، فضلًا عن ذلك، فإن استخدام تقنية الواقع المعزز كوسيلة تعليمية جيدة وحديثة تثير انتباه الأطفال إلى التعلم هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى فإن تقنية الواقع المعزز تؤدى ما لا تستطيع الوسائل التقليدية التعليمية عمله، وهو ما ظهرت دلالته الإحصائية في تحسن النسب المئوية لمستوى الاستجابة التلقائية وتحديد مصدر واتجاه الصوت مستوى التقليد السمعي والتمييز السمعي للأصوات البيئية ومستوى الذاكرة السمعية.
وهو ما أكده"محمد إبراهيم دسوقي وآخرون"(٢٠١٥م، ١٦٧ - ١٦٨) من أن للمثير السمعي دورًا مهمًا في زيادة مستوى أداء المتعلم وإنتاجيته حيث اثبتت فاعليتها مع الأطفال في مختلف المجالات والأنشطة التي يقوم بها، وأن عملية الادراك السمعي عملية ارتقائية تمزج فيها العوامل الذاتية بالعوامل الموضوعية امتزاجاً مستمرًا، ويعد إدراك المثير السمعي نتاج

تفاعل المتعلم مع عالمه الخارجي المحيط به، وأن استخدام المثير السمعي في برامج الكمبيوتر التعليمية له أثرًا كبيرًا وفاعلًا في التعلم، حيث يقدم المفهوم بطريقة شيقة وممتعة إلى جانب محاكاته للصوت الطبيعي المقرون ببعض المفاهيم مما يساعد الطفل على تخيلها وإدراكها ثم فهمها، كما له أهمية عند مصاحبة الكرتون والرسومات المتحركة لشرح ما يقدم ومصاحبة الطفل أثناء استخدام البرنامج والتجول فيه، إذ يعطى الطفل شعوراً بالألفة مع البرنامج، كما يؤدي دورًا كبيرًا في اظهار الأشياء على حقيقتها أو تقريبها إلى الواقع وجعلها أكثر سهولة ويسر حتى يستوعبها الأطفال ويفهموها، لذلك فالمثير السمعي يعد أحد العناصر المهمة في تصميم برامج الكمبيوتر التعليمية، كما أنه يعمل دائمًا بالتفاعل مع العناصر الأخرى فهو يؤثر فيها وتؤثر فيه والعلاقة التي تربطهما معًا تؤثر بدورها على فاعلية وكفاءة البرنامج المقدم للطفل وبقاء أثر التعلم لفترة طويلة.

وتتفق تلك النتيجة مع ما توصل إليه Mortenson(2009) من حيث فاعلية استخدام برنامج محوسب على أقراص DVD في تنمية الاستماع واللغة عند الأطفال الصم حيث توفر التغذية الراجعة والأنشطة المتعددة والمتعة التي يتلقاها الطفل.

التعليق على النتائج:

إن التعامل مع أطفال الروضة من الأعمال الشاقة والتي تتطلب العمل على تلبية احتياجات وإشباع حاجات هذا الطفل وكان من الأصعب التعامل مع أطفال لا يستطيعون التعبير عن احتياجاتهم الخاصة أن لهم لغة خاصة يصعب على الكثيرين فهمها، فكان من المتطلبات الأساسية هي المعرفة الجيدة للغة هذه الفئة من أطفال الروضة المعاقين سمعياً والفهم الصحيح لها ومعرفة كيفية اشباع احتياجاتهم الخاصة في الأوقات المناسبة؛ فلزم العمل بقدرة فائقة للمشاركة في نشاطاتهم المتنوعة بنفس الطاقة والحماس الذي نعمل به مع الأطفال العاديين.

ملخص نتائج البحث:

وقد اتضح من نتائج البحث الحالي مدى فاعلية تقنية الواقع المعزز على تنمية مهارة التمييز السمعي لدى الأطفال ضعاف السمع.

- وتوصل البحث الحالي إلى عدد من النتائج، والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:
- تعدد وتنوع المحتوى الذى ساعد الطفل على تركيز الطفل لفترة اطول مقارنة بالوقت المستغرق لنفس الهدف بالوسيلة التقليدية وعدم الشعور بالملل والرتابة وجذب انتباهه وبث فيه الشعور بالمتعة والشغف للتفاعل ودفعه نحو الاستمرار في تحقيق الهدف، ويؤكد هذا ما توصلت إليه دراسة Dunleavy, M., & Dede, C.(2006) بأن التعلم عن طريق التكنولوجيا تجعل عملية التعلم أكثر جذباً لانتباه الأطفال، ودراسة(حسن سلمان(٢٠١٧)- حنان كمال(٢٠٠٨) – خالد نوفل(٢٠١٠). بأن التعلم عن طريق SMART TECNOLOGY له طبيعة تميزه عن باقى وسائل التعلم المختلفة من حيث الدافع والانتباه للمعانى.
- ما تحويه بطاقات تقنية الواقع المعززمن حيث عناصر تعلم متعددة منها(أصوات وصور ورسومات متحركة ورسومات ثابته) إضافة إلى الألوان والحركة والإضاءة أدى إلى استخدام الطفل أكثر من حاسة وهو ما ساعد على تنمية مهارات الأستماع، ويتفق هذا مع دراسة صالح الداهرى(٢٠٠٥) التى توصلت إلى وجود عناصر تعلم متعددة تساعد على التعلم من خلال أكثر من حاسة فى وقت واحد.
- وضوح العنوان والهدف العام من استخدام تقنية الواقع المعزز ساعد على تنمية مهارة التمييز السمعي لدى الأطفال ضعاف السمع، ويتفق هذا مع نتيجة دراسة كلا من Larsen, Y., Bogner, F., Buchholz, H., & Brosda, C.(2011)والتي توصلت إلى وضوح الهدف العام يساعد في تقديم المحتوى للأطفال الصغار في سن الروضة بشكل سليم وهذا ما يتفق مع نظرية جانجى(Gangy) بان التوافق بين الأهداف المتوقعة يحدث النجاح.
- تقديم مهارة التمييز السمعي للأطفال ضعاف السمع في مرحلة ما قبل المدرسة يتيح لهم تنمية المهارات اللغوية(الاستقبالية والتعبيرية) ومساعدته على مواجهة الحياة والتكيف معها، وهذا ما توصلت إليه دراسة عبير بكرى(٢٠١٩) من أن الأطفال في مرحلة ما قبل المدرسة يميلون إلى فهم العلاقات المختلفة وخاصة مع أقرانهم والمجتمع المحيط بهم.
- مراعاة خصائص وميول الأطفال في المحتوى المقدم لهم بما يحتويه من أشكال محببة للنفس من أشياء مألوفة من البيئة المحيطة غنية بالألوان الجميلة التي تجذب الطفل وتجعله أكثر إثارة وتشويقاً وتدفعه للاستمرار حتى بلوغ

الهدف، ويتفق هذا مع ما توصلت إليه دراسة أشرف أحمد عبداللطيف، عادل عبدالله محمد(٢٠١٦) أن اختيار أشكال وأشياء محببة لنفس الطفل تجذب انتباه الطفل وتجعله أكثر تفاعلا مع موضوع التعلم وتزيد من قدرته على الانتباه والتذكر وترتيب المعلومات المعطاة أثناء عملية التعلم، وهذا ما يتفق مع نظرية ستايتون والكسندر(Stayton & Alexander) فى سيكولوجية التعلم باللعب حيث أشاروا إلى أهمية الدمج بين المتعة والتسلية من ناحية وتحقيق الهدف التعليمى من ناحية أخرى عند تصميم محتوى تعليمى تكنولوجى.

- تقوم تقنية الواقع المعززعلى التعلم الذاتى الذى يجعل الطفل إيجابياً نشطاً متفاعلاً وهو يتعلم ويستجيب للمعروض أمامه على الشاشة، وهذا ما يتفق مع ما توصلت إليه دراسة (Kipper, G., &. Rampolla, J.(2013حيث أكدت على مبدأ التعلم المتمركز حول المتعلم وأهمية التعلم الذاتى للطفل لتحقيق تعلم فعال.
- مراعاة مبدأ التدرج، حيث روعي عند تصميم بطاقات تقنية الواقع المعزز التدرج بحيث أن يبدأ المحتوى من المستوى الأسهل مروراً بالمستوى الأصعب ثم الأصعب، وبذلك يتم مراعاة الفروق الفردية بين الاطفال، ويتفق ذلك مع نتيجة دراسة لميس الشاهين(٢٠٠٧) بأن التدرج في المحتوى يساعد الطفل على الانتقال إلى مستويات عدة من التعلم واكساب الأصوات وتنميتها.
- التغذية الفورية الراجعة بعد كل مستوى والتعزيز بشكليه البصرى والصوتى جعل الاطفال يشعرون بالسرور والبهجة والرضا والسعى لاجتياز كل مستوى، ويؤكد هذا ما توصلت إليه دراسة محمد دسوقى، زينب أمين، زينب على، هالة عبدالمرضى(٢٠١٥) التى أكدت على أن التغذية الراجعة تساعد الطفل على الوصول لمرحلة الاتقان.

توصيات البحث:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة توصي الباحثة بما يلي:

١- الإفادة من نتائج الدراسة الحالية على المستوى التطبيقي، والاهتمام بعنصر الصوت في برامج الكمبيوتر التعليمية ومراعاة معايير ومواصفات الصوت الجيد أثناء إعدادها وخاصة للأطفال ضعاف السمع.
٢- إدخال أكثر من متغير من متغيرات الصوت مع بعضها، لتقديم منتج صوتي أكثر تأثيرًا، وعلى مصممي البرمجيات أن يأخذوا في اعتبارهم البنية المعرفية للمتعلمين كأحد المداخل المعرفية للتعلم، وأن ينعكس ذلك على طريقة تنظيم المحتوى، بالشكل الذي يسهم في استقبال المعلومات وتشفيرها وتخزينها ومعالجتها، كذلك درجة الإعاقة السمعية للفئة المستهدفة.
٣- يجب أن يتكامل الصوت المستخدم في برامج الكمبيوتر التعليمية مع الصورة التي يراها المتعلم على الشاشة لزيادة الإحساس بالواقعية، فما يتم رؤيته يتم سماعه وتنمية المهارات اللغوية عند الأطفال.
٤- تصميم برمجيات تفاعلية مؤسسة على السمات الفردية من خلال الدمج بين الجانب النظري الذي يتعلق بنظريات التعلم، والجانب التطبيقي الذي يتعلق بتصميم البرمجيات التعليمية المناسبة.
٥- ادخال تقنية الواقع المعزز في التعليم بشكل عام وفي تعليم ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل خاص لفاعلية استخدام التقنية في التعليم وخاصة لضعاف السمع.
٦- عقد دورات تدريبية للمعلمات في مجال تصميم الوسائل التعليمية باستخدام الواقع المعزز(AR) لتسهيل عمليتي التعليم والتعلم.
٧- تجهيز غرفة الخدمات بجميع متطلبات استخدام الواقع المعزز من أجهزة وبرامج، وذلك من أجل تسهيل استخدام المعلمة والأطفال للحاسب والبرمجيات.

البحوث المقترحة:

١- دراسة فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية التواصل والمهارات اللغوية لدى الأطفال المعاقين سمعياً.
٢- دراسة عن دور تقنية الواقع المعزز في تنمية الحصيلة اللغوية لدى المعاقين سمعياً.
٣- دراسة عن فاعلية استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية اتجاهات المشاركة المجتمعية لدى الأطفال ضعاف السمع

المراجـع:

أولاً:المراجع العربية:

١. أميرة عبد الرحمن الشنطي(٢٠١٠): أثر استخدام النشاط التمثيلي لتنمية بعض مهارات الاستماع في اللغة العربية لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي بغزة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة الأزهر، غزة.
٢. تامر المغاوري الملاح(٢٠١٦): **الإعاقة السمعية بين التأهيل والتكنولوجيا**، شبكة الألوكة.
٣. حامد زهران(٢٠٠٧): **المفاهيم اللغوية عند الأطفال**، عمان: دار المسيرة.
٤. خالد نوفل(٢٠١٠): **تكنولوجيا الواقع الافتراضي واستخداماته التعليمية**. عمان: دار المناهج للنشر والتوزيع.
٥. زينب خنجر مزيد(٢٠١٢): تأثير برنامج تعليمي في تنمية مهارات الاستماع النشط لدى أطفال الرياض، **بحث منشور**، مجلة الأستاذ، العدد(٢٠٣)، كلية التربية ابن رشد للعلوم الانسانية، جامعة بغداد.
٦. سارة أحمد مصطفى(٢٠١٩):"برنامج قائم على استراتيجية((SQ3R لتنمية مهارات التمييز السمعي لدى الأطفال زارعي القوقعة"، **بحث منشور**، مجلة الطفولة والتربية،ع٤٠، ج٢،السنة١١، أكتوبر.
٧. سارة العتيبي، هدى البلوي، لولوه الفريح(٢٠١٦):"**رؤية مستقبلية لاستخدام تقنية(Augmented Reality) كوسيلة تعليمية لأطفال الدمج في مرحلة رياض الأطفال بالمملكة العربية السعودية**". مجلة رابطة التربية الحديثة، مج ٨، ع ٢٨، ٥٩ – ٩٩، أبريل- مصر.
٨. سعد عبد الرحمن، إيمان محمد(٢٠٠٢): **الاستعداد لتعلم القراءة"تنميته وقياسه في مرحلة رياض الأطفال"**، القاهرة: مكتبة الفلاح.
٩. شيماء محمد عطية(٢٠١١):"فاعلية التدخل المبكر في تنمية النمو اللغوي للأطفال ضعاف السمع"، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة القاهرة.
١٠. طاهرة الطحان(٢٠٠٣): **مهارات الاستعداد للقراءة في الطفولة المبكرة**، عمان: دار الفكر.
١١. عبد الفتاح رجب مطر، علي عبد الله مسافر(٢٠١٠): **نمو المفاهيم والمهارات اللغوية لدى الأطفال**. القاهرة: دار النشر الدولي.
١٢. عبير صديق(٢٠٠٦): فاعلية التكامل بين الروضة والأسرة في استخدام مهارات التواصل لإعداد الطفل ضعيف السمع للصف الأول الابتدائي، **رسالة دكتوراة**، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
١٣. عبير محمد بكري عوض(٢٠١٩):" فاعلية برنامج لتنمية المهارات اللغوية الاستقبالية والتعبيرية لدى أطفال الروضة المعاقين سمعيا"، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
١٤. علي أحمد مدكور(٢٠٠٧): **طرائق تدريس اللغة العربية**. عمان: دار المسيرة.
١٥. علي جاب الله، ماهر عبد الباري، وحيد حافظ(٢٠٠٩): **تعليم اللغة العربية لذوي الاحتياجات الخاصة بين النظرية والتطبيق**، القاهرة: إيتراك للطباعة والنشر.
١٦. عماد الرمضان(٢٠٠٨):"فاعلية برنامج مقترح لتنمية مهارات الاستماع لدى تلاميذ الصف الخامس الابتدائي"، **رسالة ماجستير**، كلية التربية- الجامعة الخليجية، مملكة البحرين.
١٧. غادة عبد الرحيم علي(٢٠١٣):"أثر برنامج قائم على الأنشطة الموسيقية في تنمية الإدراك السمعي لدى الأطفال ذوي صعوبات التعلم بالحلقة الأولى من التعليم الساسي"، **رسالة ماجستير**، معهد الدراسات التربوية، جامعة القاهرة.
١٨. لطيفة الدسوقي عيد(٢٠٠٥):" برنامج مقترح قائم على التكامل بين البيت والروضة للتهيئة اللغوية لأطفال الرياض"، **رسالة ماجستير**، كلية التربية بدمياط، جامعة المنصورة.
١٩. لميس إحسان الشاهين(٢٠٠٧):"فاعلية برنامج تعليمي قائم على التعليم الفردي في تحسين مهارات القراءة لدى عينة من الطلبة ضعاف السمع في معهد الصم والبكم في مدينة دمشق"، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، جامعة دمشق.
٢٠. لينا عمر بن صديق(٢٠١٣): أثر التدخل المبكر بأحد تدريبات طريقة اللفظ المنغم(الإيقاع الحركي الجسدي(في تحسين نطق أصوات الحروف والمقاطع الصوتية لدى الأطفال زارعي القوقعة في الفئة العمرية(٣ -٥) سنوات بمدارس دمج رياض الأطفال بجدة، **بحث منشور**، مجلة الطفولة العربية، العدد(٥٤)، المجلد(١٤)، الكويت.
٢١. ماهر شعبان عبد الباري(٢٠١١): **مهارات الاستماع النشط**. عمان- الأردن: دار الميسرة للنشر والتوزيع.

٢٢. محمد إبراهيم دسوقي، زينب محمد أمين، زينب أحمد علي، هالة إبراهيم عبد المرضي(٢٠١٥):"التفاعل بين حدة الصوت وعدد مرات سماعه في برامج الكمبيوتر التعليمية في تنمية مهارة الاستماع لدى عينة من الأطفال ذوي صعوبات التعلم"، **بحث منشور**، مجلة البحوث في مجالات التربية النوعية، مج١، ع٢، ج١، ١٦٠ – ٢١٢.
٢٣. محمد متولي قنديل، طاهرة أحمد الطحان(٢٠١١): **تعلم وتعليم القراءة والكتابة لطفل الروضة**. عمان – الأردن: دار الفكر.
٢٤. محمود الفرماوي(٢٠١٠): **دور التقنيات الحديثة في تعليم الرياضيات، تكنولوجيا التعليم**. الرياض: مكتبة المتنبي.
٢٥. محمود زايد ملكاوي، إبراهيم أبو عليم(٢٠١٠):"فاعلية برنامج حاسوبي للتدريب النطقي بالطريقة اللفظية لضعاف السمع في مرحلة رياض الطفال"، **بحث منشور**، مجلة جامعة دمشق، مج ٢٦، ع٣، سوريا.
٢٦. مرفت سيد مدني(٢٠١٣):"فاعلية استخدام بيئة الأركان التعليمية في تنمية بعض القيم الاقتصادية لدى طفل الروضة"، **بحث منشور**، مجلة الطفولة والتربية، ع١٦، ج٢(أ)، أكتوبر، كلية رياض الأطفال، جامعة القاهرة.
٢٧. مريم الساهلي(٢٠١٦): **الاستماع ماهيته وكيفية تدريسه**، جامعة الأخوين، إفران.
٢٨. مها إبراهيم البسيوني(٢٠٠٩): **منهج النشاط في رياض الأطفال، المنصورة** – مصر: المكتبة العصرية للنشر والتوزيع.
٢٩. مها محمد الشوبكي(٢٠١١): فاعلية برنامج قائم على مهارات الاستماع لتنمية مهارات بالقراءة لدى تلميذات الصف الرابع الأساسي بغزة، **رسالة ماجستير**، كلية التربية، الجامعة الإسلامية، غزة.
٣٠. نبيل عبد الهادي، حسين الدرويش، محمد الصوالحة(٢٠٠٧): تطور اللغة عند الأطفال. الأردن: الأهلية للنشر والتوزيع.
٣١. هدى الناشف(٢٠٠٧): **تنمية المهارات اللغوية لأطفال ما قبل المدرسة**، عمان: دار الفكر.
٣٢. هيام إسماعيل عبد الحميد(٢٠١٦):"تنمية الحصيلة اللغوية لطفل الروضة من خلال استخدام بعض ألعاب الكمبيوتر"، **رسالة ماجستير**، كلية التربية للطفولة المبكرة، جامعة القاهرة.
٣٣. وداد عبد الله عبد العزيز الشثري، ريم عبد المحسن محمد العبيكان(٢٠١٦):" أثر التدريس باستخدام تقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لطالبات المرحلة الثانوية في مقرر الحاسب"، **بحث منشور**، مجلة العلوم التربوية، مج٢٤، ع٤، أكتوبر، مصر.
٣٤. وليد رفيق العياصرة(٢٠١١): **التفكير واللغة**. عمان – الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.

ثانياً:المراجع الأجنبية:

35.Barreira, J., Bessa, M., Pereira, L.C., Adao, T., Peres, E., & Magalhaes, L.(2012**). Augmented Reality Game to Learn Words in Different Languages**. Paper Presented at the Information Systems and Technologies(CISTI), 7th Iberian Conference**,** 20-23 June, Madrid.

36.Blachaman, A.B.(2000). **Phonological awareness**. In: L., Kamil, B., Rosenthal, D., Pearson & R. Barr(Eds.). Hand Book of reading**.** Volume III, Mahwah: Lawrence Erlbaum Associates, 483-205.

37.Emerson, L.(2010). **Reading fluency in children who are deaf or hard of hearing**. Master Thesis, School of Medicine, Washington University**.**

38.Estapa, A., & Nadolny, L.(2015). **The Effect of an Augmented Reality Enhanced Mathematics Lesson on Student Achievement and Motivation**. Journal of STEM Education: Innovations and Research, 16(3), 40.

39.Estes, E.(LSLS).(2010): **Cert Listening, Language, and Learning: Skills of Highly Qualified Listening and Spoken Language Specialists in Educational Settings.** AVEd The Volta Review, Volume 110(2), Summer, p p:169-178.

40.Fenning, R. M.(2009). **Emotion Discourse and Social Cognition in Children with and without Developmental Delays: Associations with Psychosocial Outcomes**. A dissertation submitted in partial satisfaction of the requirements for the degree Doctor of Philosophy in Psychology UNIVERSITY OF CALIFORNIA. Los Angeles.

41.Huttunen, K.H.(2001). **Phonological development in 4-6 years-old moderately hearing-impaired children.** Journal Scandinavian Audiology, 30(2),79-82.

42.Johnson, L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S.(2010**).** ***Simple Augmented Reality*.** The 2010 Horizon Report, Austin, Tx: The New Media Consortium.

43.Karrby, G.(2010**). Children's Conception of their Development and Care**, 58, 81–85.

44.Kattsounis, B.(2011)."**Comparative Study of Creativity in Deaf Hearing Children**. Child Study. Journal, 1(1), 11-19.

45.Kurniasih, E.(2011). **Teaching the Four Language Skills In Primary EEL** Class Room: Some Consolations. Journal of English teaching, 1(1),71-81.

46.Larsen, Y., Bogner, F., Buchholz, H., & Brosda, C.(2011). **Evaluation of A Portable and Interactive Augmented Reality Learning System by Teachers and Students,** open classroom conference augmented reality in education, Ellinogermaniki Agogi, Athens, Greece, 27– 29 October, pp. 41-50.

47.Lee, K.(2012). **Augmented Reality in education and training**, Tech Trends: Linking Research& Practice to Improve Learning, Vol.56, No. 2, pp. 13-21.

48.Lee, Y., Yim, D., & Sim, H.(2012). **Phonological Processing Skills and Its Relevance to Receptive Vocabulary Development in Children with Early Cochlear Implantation.** International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology, 76(12), 1755- 1760.

49.Marley. S.(2010): **Improving Children's Listening Comprehension with a Manipulation Strategy**. The Journal of Educational Research, 103:227– 238, Taylor &

Francis Group, LLCISSN: 0022-0671 print / 1930-0675 online DOI:10. 1080.University of New Mexico ZSUZSANNA SZABO. Rensselaer Polytechnic Institute.

50.Morris, D., Bloodgood, J. & Perney , J.(2003**). Kindergarten Predictors of First- and Second-Grade Reading Achievement.** Elementary School Journal, 104(2), 93-109.

51.Mortenson, R(2009): **Evaluation of the Effectiveness of Using DVD to Elicit Language for Children Who are Deaf or Hard of Hearing**. PHD Thesis, Washington University, U.S.A.

52.Northern, J. & Downs, P.(2002). **Hearing in Children**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.

53.Rhodes, E.(2002). **How long in child(and family) Expected to require auditory verbal therapy**. Toronto, Canada, learning to listen foundation.

54.Robbins, A.M. & Caraway, T.(2010). **Missing the Mark in Early Intervention For Babies Who are Hard of Hearing or Deaf Learning Spoken Language**. American Speech-Language-Hearing Association, 20(2), 41-47.

55.Schatschneider, C., Fletcher, J.M., Francis, D.J., Carlson, C.D. & Foorman, B.R.(2004). **Kindergarten Prediction of Reading Skills**: A Longitudinal Comparative Analysis. Journal of Educational Psycholog**, 96(2), 265-282.**

56.Yuen, S., Yaoyune, G., & Johnson, E.(2011), **Augmented reality: An overview and five directions for AR in education**. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, Vol. 4, No. 1, pp. 119-140.

ملحق(١)

استمارة بيانات لطفل روضة معاق سمعيًا

(إعداد / الباحثة)

اسم الطفل:...
تاريخ الميلاد:...
النوع(ذكر / أنثى):..
ترتيبه داخل الأسرة:...
العنوان:...
وجود حالات أخرى معاقة سمعيًا داخل الأسرة:...
صلة القرابة:...
درجة الإعاقة السمعية:...
سبب الإعاقة السمعية:...
المدرسة:..
الصف:...
تاريخ التطبيق:...
بيانات الأخرى:...

ملحق(٢)

استبانة استطلاع رأى الخبراء حول تحديد مهارات الاستماع لدى الأطفال ضعاف السمع

السيد الأستاذ الدكتور /..

تحية طيبة وبعد،،،

تقوم الباحثة / **إيمان عيد محمد محمد** ـ بدراسة للحصول على درجة الماجستير فى التربية وموضوعها:

" فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع"

وتسعى الباحثة إلى تحديد مهارات الاستماع لدى الأطفال ضعاف السمع، لتحقيق أهداف البحث.

ويقصد بمهارة التمييز السمعى إجرائيًا: هي مهارة من مهارات الاستماع وتشمل على مهارات فرعية منها تعرف الأصوات المختلفة في البيئة وتحديد مصدر الصوت والتمييز بين النغمات الصوتية وإعادة سرد.

ويقصد بالأطفال ضعاف السمع إجرائيًا: بأنهم الأطفال الذين لديهم بقايا سمعية وقادرون على إدراك الأصوات ونطقها ولكن بدرجة ضعيفة، كما يمكنهم تطوير لغتهم بالتدريب، ويتراوح فقد السمع لديهم من ٣٠ – ٧٠ ديسبل.

الرجاء الاطلاع على قائمة مهار\ة التمييز السمعى وإبداء الرأي في مدى مناسبة المهارات الفرعية للأطفال ضعاف السمع والتوجيه بالتعديل المطلوب الذى يوافق رأى سيادتكم.

وتفضلوا بقبول وافر الشكر والتقدير ،،،

الباحثة

الاسم :..

الوظيفة:...

الدرجة العلمية:...

سنوات الخبرة:...

مهارات التمييز السمعي: وتشمل على المهارات الفرعية التالية:							
١.	ربط الأصوات بالصورة.						
٢.	تعرف الأصوات المختلفة في البيئة.						
٣.	تمييز الصفات المتعلقة بالأصوات مثل: هادئ – مرتفع.						
٤.	تحديد مصدر الصوت.						
٥.	محاكاة الأصوات المختلفة.						
٦.	نطق الحروف والجمل المسموعة بصورة صحيحة.						
٧.	القيام بحركة أو تمثيل الأداء على حسب الكلمة المنطوقة.						
٨.	إعادة سرد القصة التي حُكيت له.						

بطاقة ملاحظة مهارات الاستماع لدى الأطفال ضعاف السمع

السيدة الفاضلة معلمة رياض الأطفال /

تحية طيبة وبعد،،،

تقوم الباحثة / **إيمان عيد محمد محمد** ـ بدراسة للحصول على درجة الماجستير في التربية وموضوعها:
" فاعلية تقنية الواقع المعزز في تنمية مهارة التمييز السمعي لدى أطفال الروضة ضعاف السمع"
وتسعى الباحثة إلى تصميم بطاقة ملاحظة لتقييم مهارة التمييز السمعى لدى الأطفال ضعاف السمع، لتحقيق أهداف البحث.
ويقصد بمهارة التمييز السمعى إجرائيًا: هي مهارة من مهارات الاستماع وتشمل على مهارات فرعية منها تعرف الأصوات المختلفة في البيئة وتحديد مصدر الصوت والتمييز بين النغمات الصوتية وإعادة سرد.
ويقصد بالأطفال ضعاف السمع إجرائيًا: بأنهم الأطفال الذين لديهم بقايا سمعية وقادرون على إدراك الأصوات ونطقها ولكن بدرجة ضعيفة، كما يمكنهم تطوير لغتهم بالتدريب، ويتراوح فقد السمع لديهم من ٣٠ – ٧٠ ديسبل.
الرجاء الاجابة علي عبارات البطاقة، علما بأن البيانات سرية ولا تستخدم الا في أغراض البحث العلمي.

وتفضلوا بقبول وافر الشكر والتقدير ،،،
الباحثة

اسم الطفل:...
المرحلة:...
السن:...

مستوى التميز السمعي للأصوات البيئية وغيرها:

م	العبارة	موافق	إلى حد ما	غير موافق
١.	يميز بين الأصوات الصاخبة السريعة الهادئة.			
٢.	يميز بين أصوات الظواهر الطبيعية التى يستمع لصوتها من بين مجموعه الأصوات(صوت المطر- الرعد – رياح).			
٣.	يميز بين الحالة الانفعالية لصاحب الصوت الذي يسمعه(صوت رجل – صوت امرأة – رجل غاضب – امرأة حزينة - طفل يضحك).			
٤.	يميز بين أصوات الأجهزة الكهربائية(خلاط – مكنسة – مروحة – مجفف شعر).			
٥.	يميز بين أصوات وسائل المواصلات(قطر – سيارة – شاحنه – موتوسيكل – طائرة - باخرة).			
٦.	يميز أصوات الحيوانات والطيور(الديك – خروف – ماعز – دجاجه - بطة – ضفدع...).			
٧.	يميز بين الأصوات المختلفة(صوت الأم - الأب - المعلمة).			
٨.	يستطيع الطفل التميز بين نبرات الصوت(حزين – فرح – غضب..).			
٩.	يستطيع الطفل التمييز بين صوتين لمتحدثين مختلفين.			
١٠.	يستطيع التميز بين الأصوات البيئية المختلفة مثل(صوت جرس – تليفون – لعبة..).			
١١.	ينتبه الطفل إلى الأصوات البيئية في بيئات جديدة كالحديقة أو السوق أو المدرسة أو السوبر ماركت.			